

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
19. September 2002 (19.09.2002)

PCT

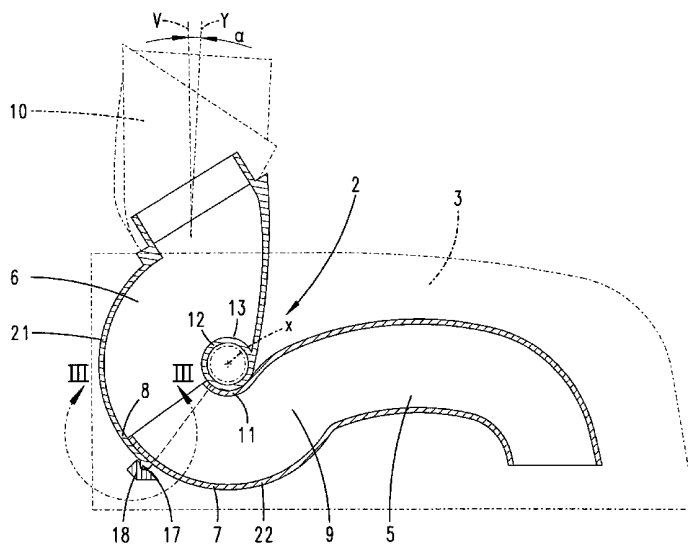
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/071911 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: A47L 9/02, 9/24 (72) Erfinder: CORNELISSEN, Markus; Feuerstrasse 16, 42289 Wuppertal (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/02653
- (22) Internationales Anmeldedatum: 11. März 2002 (11.03.2002) (74) Anwälte: MÜLLER, Enno usw.; Rieder & Partner, Corneliusstr. 45, 42329 Wuppertal (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaaten (national): CN, JP, KR, LT, LV, SI.
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- (30) Angaben zur Priorität: 101 11 867.8 13. März 2001 (13.03.2001) DE
- (71) Anmelder: VORWERK & CO. [DE/DE]; Interholding GmbH, Mühlenweg 17-37, 42275 Wuppertal (DE). Veröffentlicht: — mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: A TILTING JOINT IN A VACUUM CLEANER SUCTION CHANNEL

(54) Bezeichnung: KIPPGELENKAUSBILDUNG EINES STAUBSAUGER-SAUGKANALS



(57) Abstract: The invention relates to a tilting joint (2) in the suction channel (9) of a vacuum cleaner, preferably for forming an attachment to a vacuum cleaner attachment (3), comprising an input channel section (5) and an output channel section (6). The aim of the invention is to produce a tilting joint for a vacuum cleaner suction channel in the above mentioned form, which is embodied in the form of a compact structure vis a vis the cross-sectional structure thereof and to improve the functional security thereof. As a result, the compatible circular shaped sections associated with the ends (7, 8) of the input channel section (5) and the output channel section (6) are embodied in such a way that they are telescopic when the sections are tilted with respect to each other.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Kippgelenkausbildung (2) eines Staubsauger-Saugkanals (9), vorzugsweise zur Anschlussausbildung an ein Staubsauger-Vorsatzgerät (3), mit einem Eingangskanalabschnitt (5) und einem Ausgangskanalabschnitt (6). Um eine Kippgelenkausbildung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 02/071911 A1



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

eines Staubsauger-Saugkanals der in Rede stehenden Art anzugeben, welche bei kompakter Bauform hinsichtlich der Querschnittsausbildung sowie der Funktionssicherheit verbessert ausgebildet ist, wird vorgeschlagen, dass angepasst kreisabschnittförmige Abschnitte zugeordneter Enden (7, 8) des Eingangskanalabschnittes (5) und des Ausgangskanalabschnittes (6) im Zuge einer Verkipfung der Abschnitte zueinander teleskopierbar sind.

00001 Kippgelenkausbildung eines Staubsauger-Saugkanals

00002

00003 Die Erfindung betrifft eine Kippgelenkausbildung eines
00004 Staubsauger-Saugkanals, vorzugsweise zur Anschlussaus-
00005 bildung an ein Staubsauger-Vorsatzgerät, mit einem
00006 Eingangskanalabschnitt und einem Ausgangskanalabschnitt.
00007

00008 Derartige Gelenkausbildungen sind in verschiedenen
00009 Ausführungen bekannt. Bspw. wird hier auf die
00010 EP-B1 0 755 214 verwiesen, aus welcher eine Gelenkaus-
00011 bildung in Art eines Schneckenwendels beschrieben ist.
00012 Weiter sind Kippgelenke bekannt, bei welchen die Gelenk-
00013 achse parallel zu einer Stirnkante des Staubsauger-Vor-
00014 satzgerätes verlaufend die einander zugeordneten Enden
00015 des Eingangskanalabschnittes und des Ausgangskanalab-
00016 schnittes durchsetzt.

00017

00018 Im Hinblick auf den zuvor beschriebenen Stand der Tech-
00019 nik wird eine technische Problematik der Erfindung
00020 darin gesehen, eine Kippgelenkausbildung eines Staubsau-
00021 ger-Saugkanales der in Rede stehenden Art anzugeben,
00022 welche bei kompakter Bauform hinsichtlich der Quer-
00023 schnittsausbildung sowie der Funktionssicherheit verbes-
00024 sert ausgebildet ist.

00025

00026 Diese Problematik ist zunächst und im wesentlichen
00027 durch den Gegenstand des Anspruches 1 gelöst, wobei
00028 darauf abgestellt ist, dass angepasst kreisabschnittfö-
00029 rige Abschnitte zugeordneter Enden des Eingangskanalab-
00030 schnittes und des Ausgangskanalabschnittes im Zuge
00031 einer Verkippung der Abschnitte zueinander telesko-
00032 pierbar sind. Zufolge dieser Ausgestaltung ist eine
00033 Kippgelenkausbildung angegeben, welche sich bei kompak-
00034 ter Bauform durch eine erhöhte Funktionssicherheit
00035 auszeichnet. Durch die erfindungsgemäße Teleskopierbar-

00036 keit der -bezogen auf einen Drehpunkt- kreisabschnitt-
00037 förmigen Endabschnitte des Eingangskanal- und des Aus-
00038 gangskanalabschnittes ist über einen großen Kippwinkel-
00039 bereich von bspw. 0° bis bspw. 100° stets ein
00040 gleichmäßiger, strömungstechnisch günstiger Saugkanal-
00041 Übergangsabschnitt gegeben. Hierzu sind die Kanalendab-
00042 schnitte konzentrisch zu einer Kippachse angeordnet,
00043 wobei im Zuge der Verkippung diese Endabschnitte tele-
00044 skopartig übereinander gleiten. Durch die erfindungsge-
00045 mäße Ausgestaltung werden Querschnittsverengungen im
00046 Bereich des Gelenkes sowie damit einhergehende extreme
00047 Strömungsgeräusche entgegengewirkt. In jeder Kippstel-
00048 lung weist das Gelenk eine Verstopfungsfreiheit, Dich-
00049 tigkeit und Stabilität auf. Darüber hinaus bietet die
00050 erfindungsgemäße Gelenkausbildung die Möglichkeit, den
00051 Strömungsquerschnitt nahezu beliebig zu gestalten.
00052 Denkbar sind bspw. kreisrunde, ovale, wappenförmige,
00053 ellipsenförmige, quadratische oder rechteckige Strö-
00054 mungsquerschnitte. Zudem ist der Strömungsquerschnitt
00055 des Gelenkes, sowie die Abdichtung des Strömungsweges
00056 zur Umgebung hin unabhängig vom Kippwinkel. Durch
00057 entsprechende Maßnahmen, bspw. durch eine in vertikaler
00058 Richtung höhere Anordnung des Eingangskanalabschnittes
00059 bzw. entsprechende Formgebung, kann dafür Sorge getra-
00060 gen werden, dass der bewegliche Teil des Gelenkes nicht
00061 als Prallfläche für stark impulsbehaftete Sauggüter
00062 dient. Einer Beschädigung und extremen Schmutzanhaf-
00063 tung, bspw. durch Aufsaugen von Nadeln oder Blättern
00064 -zu Ungunsten der Dichtigkeit und Leichtgängigkeit-,
00065 ist somit entgegengewirkt. In einer Weiterbildung des
00066 Erfindungsgegenstandes ist vorgesehen, dass der eine
00067 Kanalabschnitt um einen festen Drehpunkt im Zuge der
00068 Teleskopierung gedreht wird, während der andere Kanalab-
00069 schnitt feststehend ist. Bevorzugt ist hierbei der
00070 Eingangskanalabschnitt, insbesondere bei einer Ausbil-

00071 dung in einem Staubsauger-Vorsatzgerät, feststehend
00072 ausgebildet, wobei der mit einem Staubsauger zu verbind-
00073 dende Ausgangskanalabschnitt um einen in dem Staubsau-
00074 ger-Vorsatzgerät festen Drehpunkt bzw. um eine feste
00075 Kippachse drehbar ist. Diesbezüglich kann weiter vorge-
00076 sehen sein, dass der eine Kanalabschnitt mit einer,
00077 eine Drehachse umgebenden Wandung einen feststehenden
00078 Gelenkzapfen ausbildet. So ist eine Integration gelenk-
00079 punktbildender Teile an einem der Kanalabschnitte reali-
00080 sierbar. Weiter ist durch entsprechende Formgebung die
00081 Realisierung der Kippachse durch eine Steckachse denk-
00082 bar. Insbesondere hinsichtlich einer Herstellungsver-
00083 einfachung erweist es sich als vorteilhaft, dass eine
00084 Außenwandung des anderen Kanalabschnittes eine den
00085 Gelenkzapfen teilweise umfassende Gelenkschale bildet.
00086 Vorzugsweise bildet der in dem Staubsauger-Vorsatzgerät
00087 feststehende Eingangskanalabschnitt die Gelenkschale
00088 aus, in welcher Gelenkschale der in entsprechenden
00089 Halterungen des Staubsauger-Vorsatzgerätes getragene
00090 Gelenkzapfen des anderen Kanalabschnittes -Ausgangska-
00091 nalabschnitt- zur Bildung des Kippgelenkes einliegt.
00092 Weiter ist in einer vorteilhaften Weiterbildung des
00093 Erfindungsgegenstandes vorgesehen, dass innenseitig des
00094 Teleskopaußenrohres eine Dichtung angeordnet ist, die
00095 mit einer Außenseite des Teleskopinnenrohres zusammen-
00096 wirkt. Darüber hinaus kann weiter vorgesehen sein,
00097 dass außenseitig des Teleskopinnenrohres eine
00098 Dichtung angeordnet ist, die mit einer Innenseite des
00099 Teleskopaußenrohres zusammenwirkt. Diese Dichtungen
00100 können bspw. Filzstreifen, Gummi- oder Kunststoff-Dicht-
00101 lippen sein, wobei weiter diesen Dichtungen eine ab-
00102 streifende Wirkung zugeordnet sein kann. Bei Anordnung
00103 zweier Dichtungen, einer innenseitig des Teleskopaußen-
00104 rohres und einer außenseitig des Teleskopinnenrohres,
00105 ist zwischen diesen Dichtungen ein staubfreier Bereich

00106 geschaffen, der sich je nach Kippstellung vergrößert
00107 oder verkleinert. Bevorzugt haben diese Dichtungen
00108 abstreifende Wirkung. So werden Kanalabschnitte, wel-
00109 che in einer Kippstellung der Schmutzbeaufschlagung
00110 ausgesetzt sind, bei Kippverlagerung in eine entgegege-
00111 setzte Kippstellung durch die diese Seite des Kanals
00112 beaufschlagende Dichtung des anderen Kanalabschnittes
00113 gereinigt, so dass die Dichtigkeit sowie die Leichtgän-
00114 gigkeit des Gelenkes stets gewährleistet ist. Darüber
00115 hinaus werden durch die Abstreifdichtungen nach außen
00116 weisende, in verschiedenen Kippstellungen gegebenen-
00117 falls sichtbare Kanälußenwandungsabschnitte gereinigt,
00118 was insbesondere aus hygienischen Gründen gewünscht
00119 ist. Die Dichtungen sind durch die erfindungsgemäße
00120 Anordnung außerhalb etwaiger Prallflächen größerer
00121 Staub- oder Schmutzpartikel, die nicht in gleicher
00122 Weise wie die Luftströmung umgelenkt werden, positio-
00123 niert. Diesbezüglich kann vorgesehen sein, dass an
00124 einer Stirnfläche des Teleskopaußenrohres und/oder des
00125 Teleskopinnenrohres eine Dichtung angeordnet ist. So
00126 kann bspw. eine stirnseitige, umlaufende Lippendichtung
00127 vorgesehen sein, die mit ihrem freien, lippenartigen
00128 Endbereich mit der zugeordneten Oberfläche des anderen
00129 Teleskoprohres zusammenwirkt. Weiter wird vorgeschla-
00130 gen, dass die Dichtung angeformt ist, so bspw. durch
00131 Anspritzen einer Weichlippe im Zwei-Komponentenverfah-
00132 ren. Die erfindungsgemäße Teleskopierbarkeit der Kanal-
00133 abschnitte ist maßgeblich dadurch erreicht, dass die
00134 Drehachse der Kanalabschnitte außerhalb des Saugkanals
00135 liegt, wobei der Abstand der Drehachse zu den Kanalab-
00136 schnitten den Gegebenheiten angepasst gewählt werden
00137 kann. So kann bspw. die Drehachse in unmittelbarer
00138 Nähe zu den teleskopierbar ineinanderfahrenden Kanalab-
00139 schnitten oder auch mit Abstand zu diesen platziert
00140 sein. Um einen möglichst großen Kippwinkel anzubie-

00141 ten, ist in einer vorteilhaften Weiterbildung vorgese-
00142 hen, dass die Kanalabschnitte jeweils etwa einem Vier-
00143 telkreisabschnitt entsprechen, wodurch ein großer Über-
00144 lappungsbereich von Eingangskanal- und Ausgangskanalab-
00145 schnitt gegeben ist. Bevorzugt wird hierbei weiter,
00146 dass zumindest der, dem Staubsauger zuordbare Ausgangs-
00147 kanalabschnitt mehr als einem Viertelkreisabschnitt
00148 entspricht, so dass eine Kippstellung des Ausgangskanal-
00149 abschnittes über die Vertikale hinaus zur Erlangung
00150 einer Parkstellung des Staubsaugers erreicht werden
00151 kann. Bevorzugt ist hierbei eine (Park-)94°-Stellung.
00152 Diesbezüglich wird schließlich vorgeschlagen, dass eine
00153 Stellung des einen Kanalabschnittes, bevorzugt die
00154 Parkstellung des Ausgangskanalabschnittes, rastbar ist,
00155 wozu bspw. eine an dem Ausgangskanalabschnitt außenwand-
00156 ig angeformte Rastnase sich bei Erreichen des Park-Kipp-
00157 winkels in ein ausfederbares und entsprechend geformtes
00158 Gegenstück, welches bevorzugt in dem Staubsauger-Vor-
00159 satzgerät fest angeordnet ist, unterschiebt. Zufolge
00160 der beschriebenen Ausgestaltung der erfindungsgemäßen
00161 Kippgelenkausbildung sind Kippwinkel von über 90° reali-
00162 sierbar, wobei bei kompakter Bauform der Strömungsquer-
00163 schnitt unabhängig ist vom Kippwinkel. Es sind belie-
00164 big stabile, verschleißunanfällige Ausführungen bei
00165 Integration der Parkfunktion realisierbar. Durch die
00166 Anordnung der beschriebenen Dichtungen werden keine
00167 schmutzbeaufschlagten Flächen sichtbar. Darüber hinaus
00168 erweist sich die erfindungsgemäße Kippgelenkausbildung
00169 als herstellungsgünstig.

00170

00171 Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten
00172 Zeichnung, welche lediglich mehrere Ausführungsbeispie-
00173 le darstellt, näher erläutert. Es zeigt:

00174

- 00175 Fig. 1 in perspektivischer Darstellung einen Staubsauger
00176 mit einem über eine Kippgelenkausbildung
00177 angeschlossenen Staubsauger-Vorsatzgerät;
00178
- 00179 Fig. 2 eine schematische Längsschnittdarstellung
00180 durch das in strichpunktierter Linienart wie-
00181 dergegebene Staubsauger-Vorsatzgerät mit einer
00182 erfindungsgemäßen Kippgelenkausbildung in
00183 einer ersten Ausführungsform, eine erste End-
00184 stellung -Parkstellung- betreffend;
00185
- 00186 Fig. 3 die Ausschnittvergrößerung gemäß dem Bereich
00187 III-III in Fig. 2;
00188
- 00189 Fig. 4 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung,
00190 jedoch eine zweite Kippstellung -0°-Stellung-
00191 betreffend;
00192
- 00193 Fig. 5 den Schnitt gemäß der Linie V-V in Fig. 4;
00194
- 00195 Fig. 6 eine der Fig. 5 entsprechende Schnittdarstel-
00196 lung, jedoch eine zweite Ausführungsform be-
00197 treffend;
00198
- 00199 Fig. 7 eine schematische Darstellung der erfindungsge-
00200 mäßigen Kippgelenkausbildung in einer dritten
00201 Ausführungsform;
00202
- 00203
- 00204 Fig. 8 die Kippgelenkausbildung in einer schemati-
00205 schen Darstellung, eine weitere Ausführungs-
00206 form betreffend;
00207

00208 Fig. 9 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung mit
00209 Dichtungen in einer alternativen Ausführungs-
00210 form;
00211
00212 Fig. 10 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung, die
00213 Kippgelenkausbildung einer weiteren Ausfüh-
00214 rungsform betreffend;
00215
00216 Fig. 11 die Ausschnittvergrößerung des Bereiches XI-XI
00217 in Fig. 10.
00218
00219 Dargestellt und beschrieben ist zunächst mit Bezug zu
00220 Fig. 1 ein Staubsauger 1 in Form eines Handstaubgerätes
00221 mit einem über eine Kippgelenkausbildung 2 angeschlosse-
00222 nen Staubsauger-Vorsatzgerät 3 in Form einer Bodendüse,
00223 wobei eine Kippgelenkachse x parallel verläuft zu einer
00224 quer zur üblichen Verfahrerrichtung r ausgerichteten
00225 Stirnfläche 4 des Vorsatzgerätes 3.
00226
00227 In den Fig. 2 bis 4 ist eine erfindungsgemäße Kippge-
00228 lenkausbildung 2 in einer ersten Ausführungsform darge-
00229 stellt. Das Kippgelenk besteht zunächst im wesentli-
00230 chen aus einem in dem Staubsauger-Vorsatzgerät 3 fest-
00231 stehend angeordneten Eingangskanalabschnitt 5 und einem
00232 zu letzterem um die Achse x kippbaren, mit dem Staubsau-
00233 ger 1 verbindbaren Ausgangskanalabschnitt 6.
00234
00235 Die zugeordneten Enden 7, 8 des Eingangskanalabschnit-
00236 tes 5 sowie des Ausgangskanalabschnittes 6 weisen kreis-
00237 abschnittförmige Abschnitte auf, welche jeweils etwa
00238 einem Viertelkreisabschnitt entsprechen, wobei weiter
00239 die Außenkontur des Endes 7 des Eingangskanalabschnit-
00240 tes 5 der korrespondierenden Innenkontur des Ausgangska-
00241 nalabschnitt-Endes 8 angepasst ist, so dass das Ende 7

00242 in das Ende 8 des Ausgangskanalabschnittes 6 eintauchen
00243 kann.
00244
00245 Hierdurch ist eine Teleskopierbarkeit der Kanalabschnitt-
00246 te 5, 6 im Bereich ihrer Enden 7, 8 gegeben, welche
00247 weiter dadurch erreicht ist, dass die kreisabschnittförmigen
00248 Enden 7 und 8 konzentrisch auf der Kippachse x
00249 angeordnet sind, welche letztere durch die kreisabschnittförmige
00250 Ausbildung der Enden 7, 8 außerhalb des Saugkanals 9 liegt.
00251
00252
00253 Zufolge dieser Ausgestaltung kann der an seinem freien
00254 Ende mit einem nicht näher dargestellten Anschlussstutzen 10 für den
00255 Staubsauger 1 versehene Ausgangskanalabschnitt 6 um die Kippachse x
00256 schwenkend über das Ende 7 des Eingangskanalabschnittes 5 gleiten,
00257 zur teleskopartigen Zusammenwirkung im Zuge einer Kippverlagerung.
00258
00259
00260 Wie in Fig. 2 dargestellt, ist bevorzugt ein Kippwinkel
00261 von über 90° , d. h. über eine Vertikale V hinaus erreichbar.
00262 So entsprechen die Enden 7, 8 des Eingangskanalabschnittes 5 und
00263 des Ausgangskanalabschnittes 6 etwas mehr als einem Viertelkreisabschnitt,
00264 so dass der Ausgangskanalabschnitt 6 über die Vertikale V hinaus in
00265 eine Parkstellung des Staubsaugers 1 gekippt werden kann, wobei die
00266 Anschlussstutzen-Achse y um einen Winkel α von ca. 4° über die
00267 Vertikale V verlagerbar ist.
00268
00269
00270
00271 Weiter ist, wie aus Fig. 4 zu erkennen, ein Verkippen
00272 des Ausgangskanalabschnittes 6 etwa bis in eine Horizontale erreichbar.
00273 Demnach ergibt sich ein möglicher Schwenkwinkel des Ausgangskanalabschnittes
00274 6 von mehr als 90° , wobei durch die erfindungsgemäße Teleskopierbarkeit
00275 der Kanalabschnitte 5, 6 in jedem möglichen

00277 Kippwinkel ein gleichbleibender Strömungsquerschnitt
00278 unter Einhaltung der Symmetrie auf schmalem Bauraum
00279 gegeben ist.
00280
00281 Weiter ist durch die gewählte Lösung der Saugkanalquer-
00282 schnitt frei wählbar. So kann gemäß der Schnittdarstel-
00283 lung in Fig. 5 ein kreisrunder Saugkanalquerschnitt
00284 gewählt sein. Eine alternative Querschnittsausgestal-
00285 tung zeigt die Fig. 6. Denkbar sind weiter ovale,
00286 wappenförmige, ellipsenförmige, quadratische oder auch
00287 rechteckige Strömungsquerschnitte.
00288
00289 Wie weiter aus den Fig. 2 und 4 erkennbar, formt der
00290 feststehende Eingangskanalabschnitt 5 endseitig, dem
00291 Ausgangskanalabschnitt 6 zugeordnet, eine Gelenkschale
00292 11 aus, welche teilweise einen, durch eine die Drehach-
00293 se x umgebenden Wandung 12 des anderen Kanalabschnittes
00294 6 gebildeten Gelenkzapfen 13 umfasst.
00295
00296 Wie aus der Schnittdarstellung in Fig. 5 zu erkennen,
00297 ist die Wandung 12 einstückig mit dem Ausgangskanalab-
00298 schnitt 6 verbunden, wobei weiter die Wandung 12 in
00299 diesem Ausführungsbeispiel als Buchse zum Durchtritt
00300 einer in dem Staubsauger-Vorsatzgerät 3 gehaltenen
00301 Steckachse 14 dient.
00302
00303 Alternativ kann gemäß Fig. 6 die, die Drehachse x umge-
00304 bende Wandung 12 beidseitig Zapfen 15 ausformen, welche
00305 in vorsatzgeräteseitigen Aufnahmen 16 einliegen.
00306
00307 Durch die gewählte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen
00308 Kippgelenkausbildung 2 ist der Strömungsquerschnitt
00309 sowie die Abschottung des Strömungsweges zur Umgebung
00310 hin unabhängig vom Kippwinkel.
00311

00312 Wie weiter aus den Fig. 2 und 3 zu erkennen, ist die
00313 Parkstellung, d. h. die über die Vertikalausrichtung
00314 hinausgehende Stellung gemäß Fig. 2 rastsicherbar, wozu
00315 endseitig des Ausgangskanalabschnittes 6 außenwandig
00316 eine Rastnase 17 angeformt ist, welche in der Parkstel-
00317 lung gemäß Fig. 2 in ein, gegebenenfalls federnd aus-
00318 weichbar ausgeformtes Gegenstück 18 einfährt.
00319

00320 Des weiteren können gemäß Fig. 3 zwischen den telesko-
00321 pierbaren Enden 7 und 8 Dichtungen 19, 20 vorgesehen
00322 sein, wobei eine Dichtung 19 innenseitig des das Tele-
00323 skopaußenrohr 21 bildenden Ausgangskanalabschnittes 6
00324 angeordnet ist und mit der Außenseite des das Teleskop-
00325 innenrohr 22 bildenden Eingangskanalabschnittes 5 zusam-
00326 menwirkt. Die weitere Dichtung 20 ist außenseitig des
00327 Teleskopinnenrohres 22 (Eingangskanalabschnitt 5) ange-
00328 ordnet und wirkt mit der Innenseite des Teleskopaußen-
00329 rohr 21 (Ausgangskanalabschnitt 6) zusammen. Die
00330 Dichtungen können in Form eines Filzstreifens ausgebil-
00331 det sein. Denkbar sind jedoch auch Gummi- oder Kunst-
00332 stoff-Dichtlippen. Die Dichtungen 19, 20 besitzen
00333 zugleich eine abstreifende Wirkung, wobei die Dichtun-
00334 gen 19, 20 aufgrund der beschriebenen Anordnung einen
00335 staubfreien Raum zwischen diesen belassen, der sich je
00336 nach Kippstellung vergrößert oder verkleinert.
00337

00338 Zuzufolge der erfindungsgemäßen Ausgestaltung der Kippge-
00339 lenkausbildung 2 ist bei einfacher, raumsparender Bau-
00340 weise unabhängig von der gewählten Kippstellung eine
00341 weiche Umlenkung der durch den Saugkanal 9 strömenden
00342 Saugluft gegeben.
00343

00344 Eine weitere Ausführungsform zeigt Fig. 7, bei welcher
00345 entgegen dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel
00346 die Kippachse x unterhalb des Saugkanals 9 angeordnet

00347 ist. Auch hier formt der Eingangskanalabschnitt 5 bzw.
00348 das Teleskopinnenrohr 22 eine Gelenkschale 11 aus, zur
00349 teilweisen Aufnahme des endseitig des Teleskopaußenroh-
00350 res 21 angeordneten Gelenkzapfens 13. Auch bei dieser
00351 Ausführungsform weisen beide, ineinander verschiebbare
00352 Endbereiche des Eingangskanalabschnittes 5 und des
00353 Ausgangskanalabschnittes 6 Viertelkreisabschnitte auf.
00354

00355 Je nach Anforderung an das Gelenk bezüglich Stabilität
00356 und Platzbedarf, muss die Kippachse x des Gelenkes
00357 nicht zwangsläufig in unmittelbarer Nähe zu den Kanalab-
00358 schnitten gemäß den zuvor beschriebenen Ausführungsbei-
00359 spielen angeordnet sein. Gemäß der Fig. 8 kann auch
00360 ein größerer Abstand zum Saugkanal 9 gewählt sein,
00361 wobei bspw. das Teleskopaußenrohr 21 bzw. der Ausgangs-
00362 kanalabschnitt 6 über Stege 23 mit einem in dem Vorsatz-
00363 gerät gelagerten Gelenkzapfen 24 verbunden ist. Auch
00364 bei dieser Ausführungsform ist die Querschnittsausbil-
00365 dung des Saugkanales 9 nahezu beliebig wählbar, wobei
00366 weiter die Gelenkachse x sowohl oberhalb als auch unter-
00367 halb des Saugkanales 9 angeordnet sein kann.

00368

00369 Die Fig. 9 zeigt eine alternative Ausführung der Dich-
00370 tungsanordnung bzw. -ausbildung. In diesem Ausführungs-
00371 beispiel sind die Dichtungen 19 und 20 als Weichlippen
00372 ausgebildet und stirnseitig des Teleskopaußenrohres 21
00373 und des Teleskopinnenrohres 22 angeordnet, wobei eine
00374 Anformung der Dichtungen 19, 20 an die Teleskoprohre
00375 21, 22 im Zwei-Komponentenspritzverfahren bevorzugt
00376 wird. Die freien Endbereiche der Dichtungen 19, 20
00377 wirken auch hier mit der zugeordneten Oberfläche des
00378 anderen Teleskoprohres zusammen.

00379

00380 In dem in den Fig. 10 und 11 dargestellten weiteren
00381 Ausführungsbeispiel bildet der Eingangskanalabschnitt 5

00382 das Teleskopaußenrohr 21 und entsprechend der Ausgangs-
00383 kanalabschnitt 6 das Teleskopinnenrohr 22 aus. Zufolge
00384 dessen taucht das Ende 8 des Ausgangskanalabschnittes 6
00385 in das Ende 7 des Eingangskanalabschnittes 5 ein, wobei
00386 hier der feststehende Eingangskanalabschnitt 5 den
00387 Gelenkzapfen 13 aufweist, der durch die am Ausgangska-
00388 nalabschnitt 6 ausgebildete Gelenkschale 11 teilweise
00389 umfasst wird.

00390

00391 Die Rastsicherung des Ausgangskanalabschnittes 6 ist in
00392 dieser Ausführungsform gebildet durch einen außenwandig
00393 im Bereich des in dem Eingangskanalabschnitt 5 aufgenom-
00394 menen Endes 8 ausgeformten Rastnocken 26, der in eine
00395 entsprechend positionierte Rastausnehmung 27 im Bereich
00396 der Innenwandung des Eingangskanalabschnittes 5 ein-
00397 greift. Zur Aufhebung der Rastsicherung überläuft der
00398 Rastnocken 26 eine die Rastausnehmung 27 begrenzende
00399 Schulter 28, wonach der Rastnocken 26 in einer an den
00400 Verschwenkweg des Ausgangskanalabschnittes 6 angepasst
00401 ausgerichtete Nut 29 verfahrbar ist.

00402

00403 Die Tiefe sowohl der Rastausnehmung 27 als auch der Nut
00404 29 ist bevorzugt so gewählt, dass unter Berücksichti-
00405 gung einer sicheren Rast sich die zugeordnete Weichlip-
00406 pendichtung entsprechend der Querschnittskontur im
00407 Nutbereich anpassen kann.

00408

00409 Alle offenbaren Merkmale sind (für sich) erfindungswe-
00410 sentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hier-
00411 mit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefüg-
00412 ten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung)
00413 vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merk-
00414 male dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmel-
00415 dung mit aufzunehmen.

00416

00417 ANSPRÜCHE

00418

00419 1. Kippgelenkausbildung (2) eines Staubsauger-Saugka-
00420 nals (9), vorzugsweise zur Anschlussausbildung an ein
00421 Staubsauger-Vorsatzgerät (3), mit einem Eingangskanalab-
00422 schnitt (5) und einem Ausgangskanalabschnitt (6), da-
00423 durch gekennzeichnet, dass angepasst kreisabschnittfö-
00424 rige Abschnitte zugeordneter Enden (7, 8) des Eingangs-
00425 kanalabschnittes (5) und des Ausgangskanalabschnittes
00426 (6) im Zuge einer Verkippung der Abschnitte zueinander
00427 teleskopierbar sind.

00428

00429 2. Kippgelenkausbildung nach Anspruch 1 oder insbesonde-
00430 re danach, dadurch gekennzeichnet, dass der eine Kanal-
00431 abschnitt (6, 5) um einen festen Drehpunkt im Zuge der
00432 Teleskopierung gedreht wird, während der andere Kanalab-
00433 schnitt (5, 6) feststehend ist.

00434

00435 3. Kippgelenkausbildung nach einem oder mehreren der
00436 vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00437 dadurch gekennzeichnet, dass der eine Kanalabschnitt
00438 (6, 5) mit einer, eine Drehachse (x) umgebenden Wandung
00439 (12) einen feststehenden Gelenkzapfen (13) ausbildet.

00440

00441 4. Kippgelenkausbildung nach einem oder mehreren der
00442 vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00443 dadurch gekennzeichnet, dass eine Außenwandung des
00444 anderen Kanalabschnittes (5, 6) eine den Gelenkzapfen
00445 (13) teilweise umfassende Gelenkschale (11) bildet.

00446

00447 5. Kippgelenkausbildung nach einem oder mehreren der
00448 vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00449 dadurch gekennzeichnet, dass innenseitig des Tele-
00450 skopaußenrohres (21) eine Dichtung (20) angeordnet ist,

- 00451 die mit einer Außenseite des Teleskopinnenrohres (22)
00452 zusammenwirkt.
00453
- 00454 6. Kippgelenkausbildung nach einem oder mehreren der
00455 vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00456 dadurch gekennzeichnet, dass außenseitig des Teleskopin-
00457 nenrohres (22) eine Dichtung (19) angeordnet ist, die
00458 mit einer Innenseite des Teleskopaußenrohres (21) zusam-
00459 menwirkt.
00460
- 00461 7. Kippgelenkausbildung nach einem oder mehreren der
00462 vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00463 dadurch gekennzeichnet, dass an einer Stirnfläche des
00464 Teleskopaußenrohres (21) und/oder des Teleskopinnenroh-
00465 res (22) eine Dichtung (19, 20) angeordnet ist.
00466
- 00467 8. Kippgelenkausbildung nach einem oder mehreren der
00468 vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00469 dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtung (19, 20)
00470 angeformt ist.
00471
- 00472 9. Kippgelenkausbildung nach einem oder mehreren der
00473 vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00474 dadurch gekennzeichnet, dass die Drehachse (x) der
00475 Kanalabschnitte (5, 6) außerhalb des Saugkanals (9)
00476 liegt.
00477
- 00478 10. Kippgelenkausbildung nach einem oder mehreren der
00479 vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00480 dadurch gekennzeichnet, dass die Kanalabschnitte (5, 6)
00481 jeweils etwa einem Viertelkreisabschnitt entsprechen.
00482
- 00483 11. Kippgelenkausbildung nach einem oder mehreren der
00484 vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,

00485 dadurch gekennzeichnet, dass eine Stellung des einen
00486 Kanalabschnittes (6, 5) rastbar ist.

Fig. 1

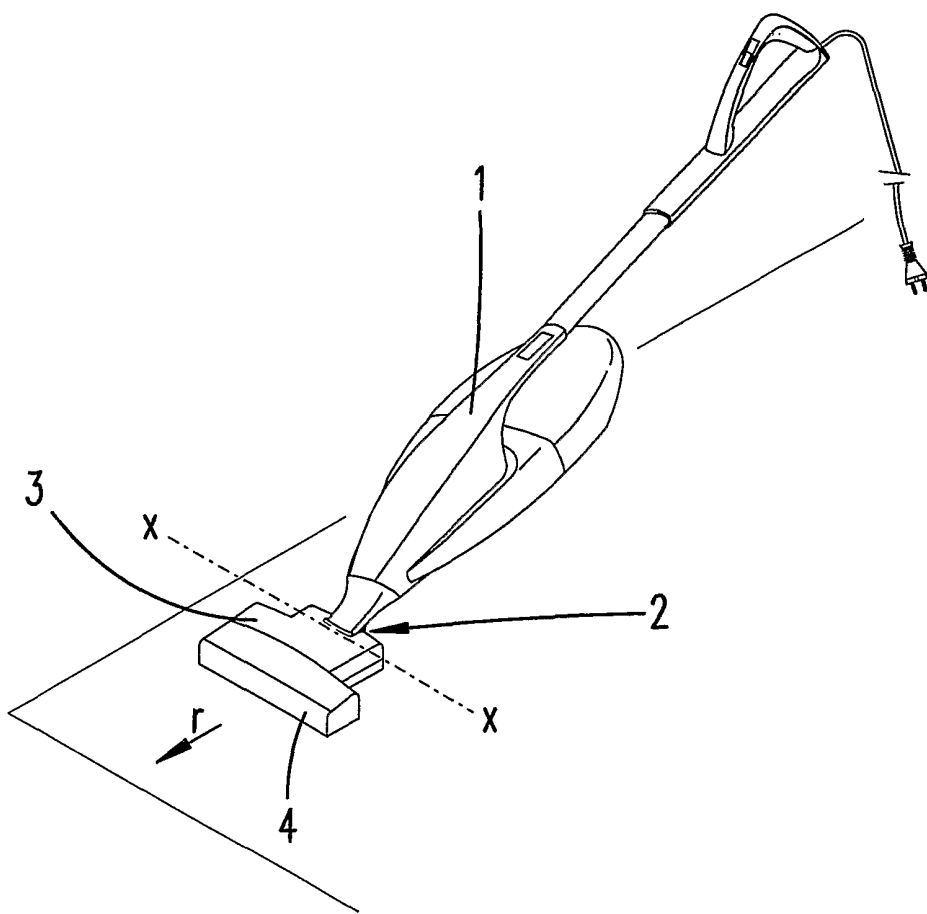


Fig. 2

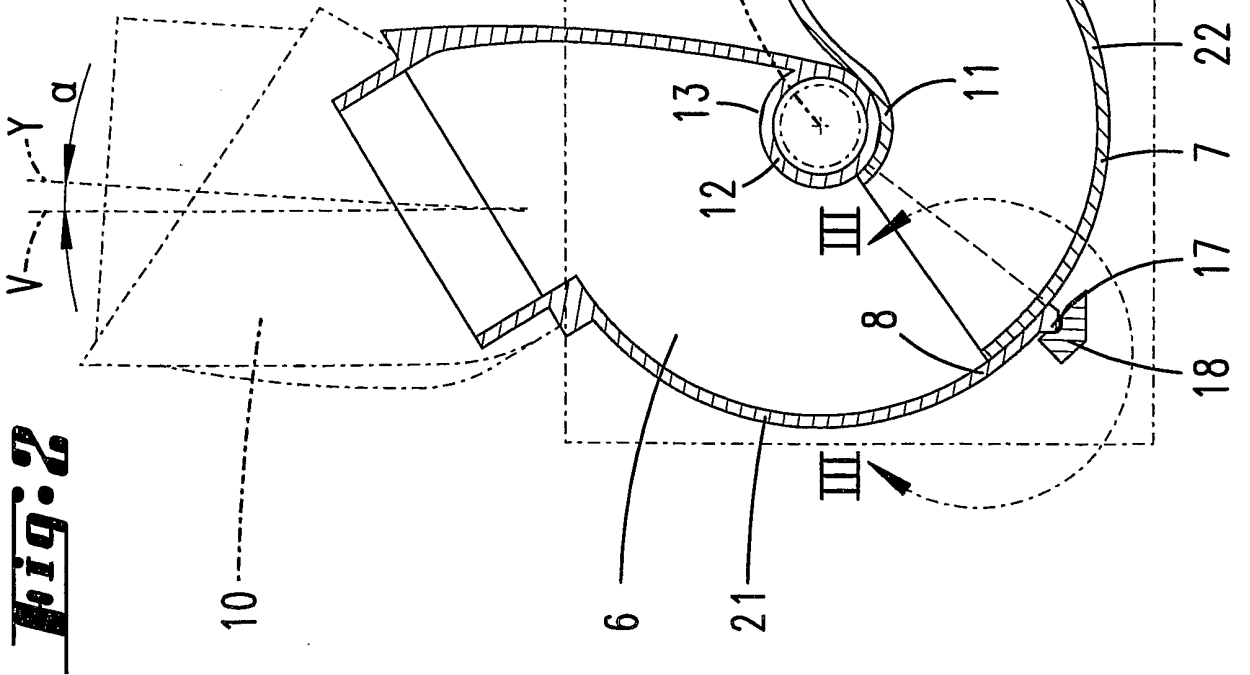
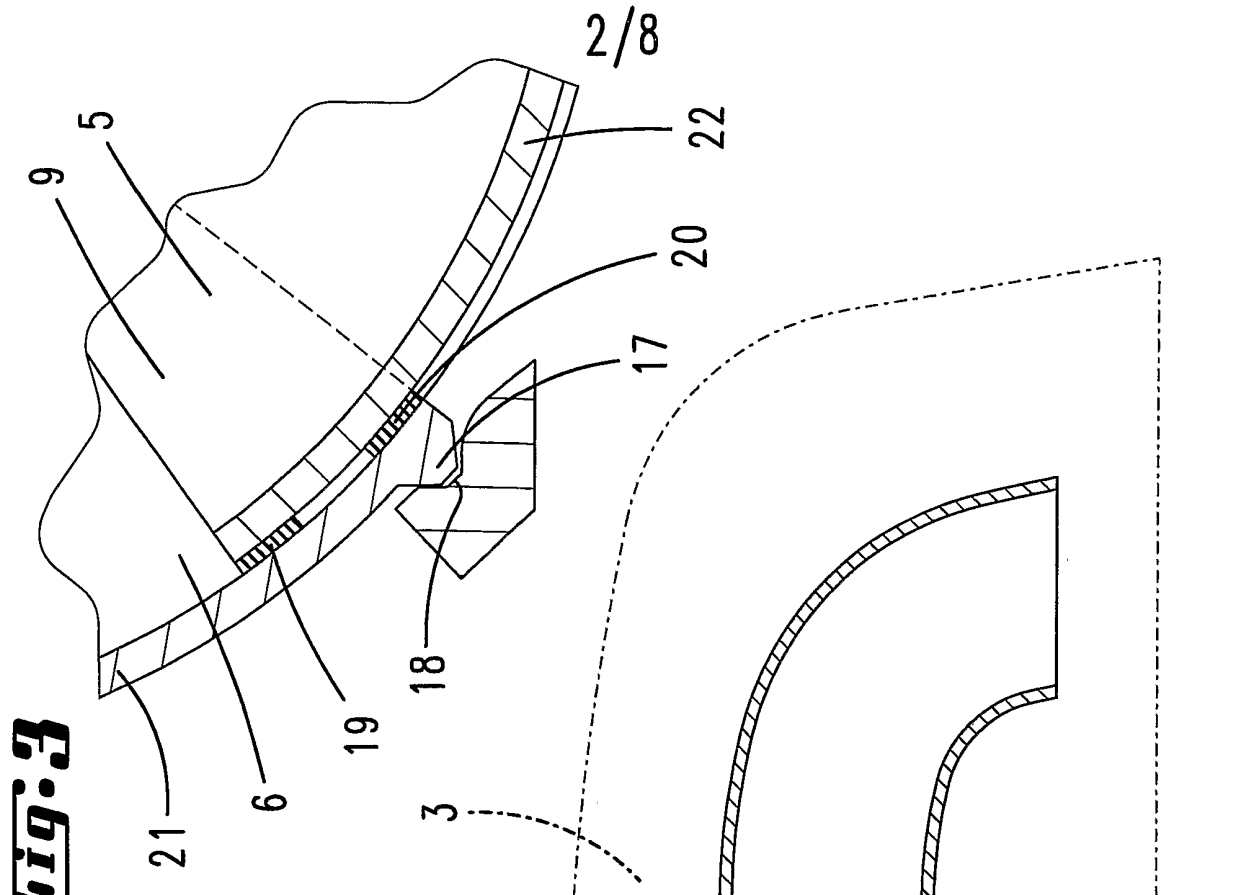


Fig. 3



4/8

Fig. 5

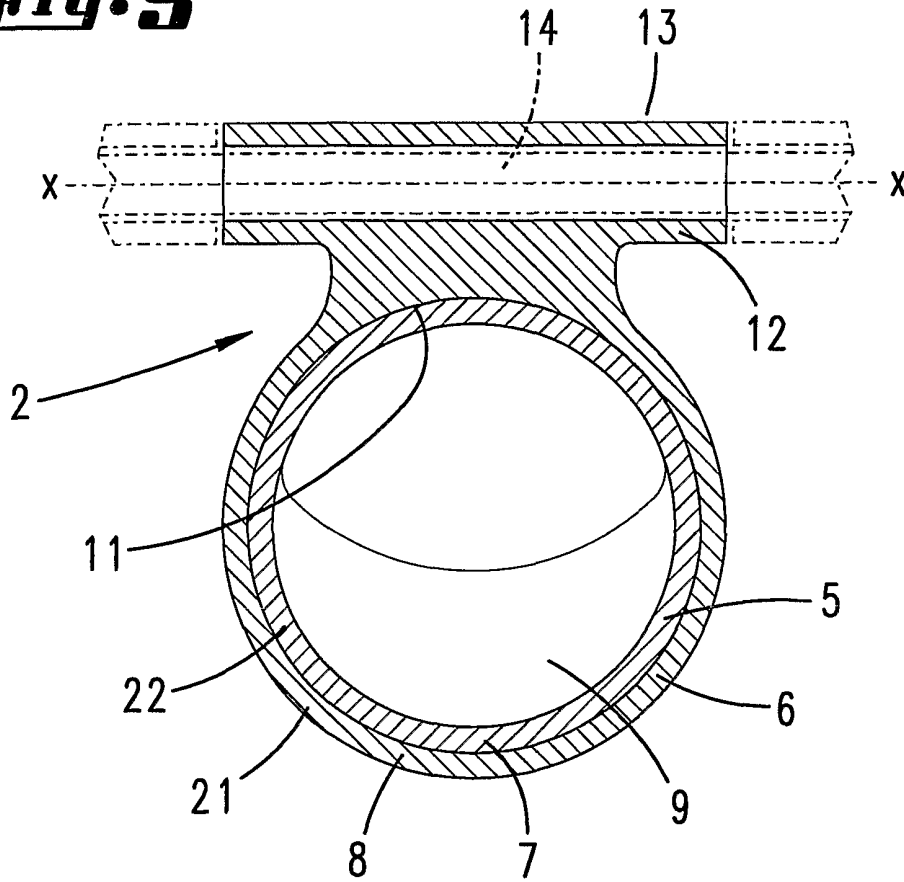


Fig. 6

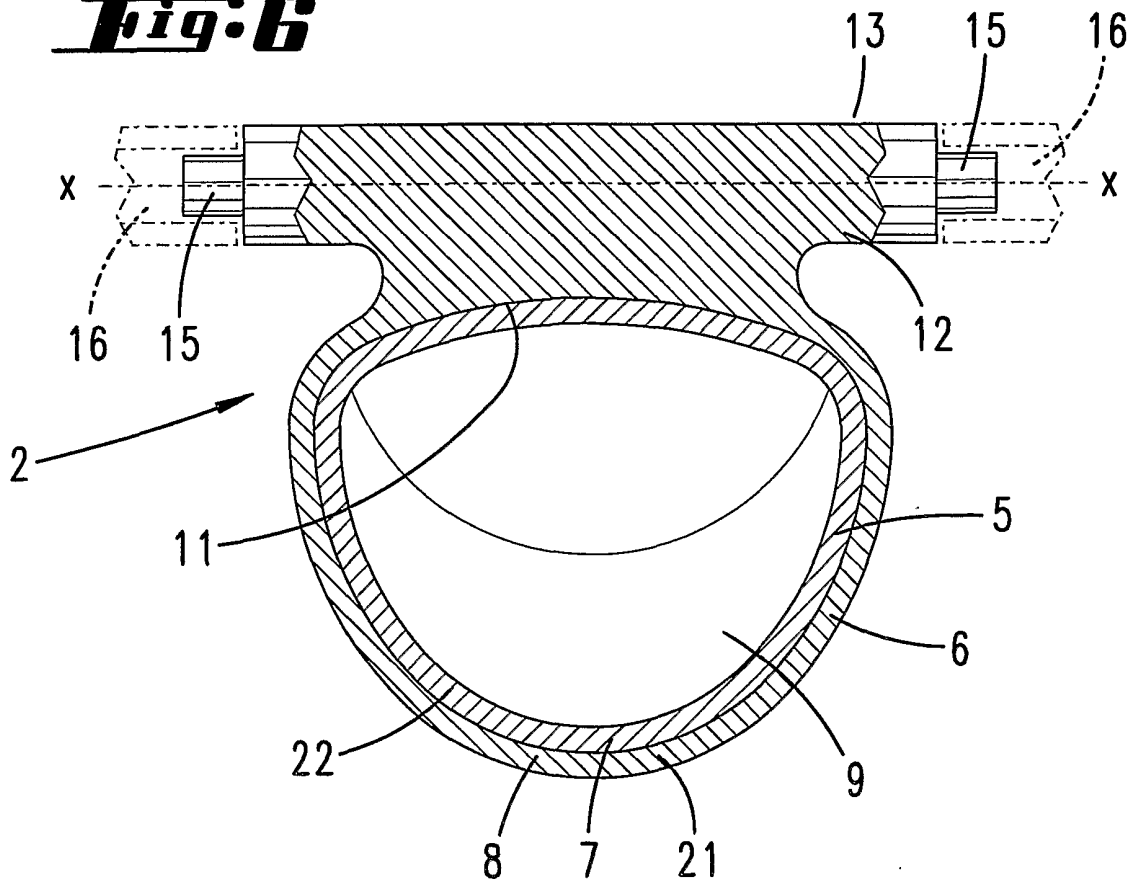
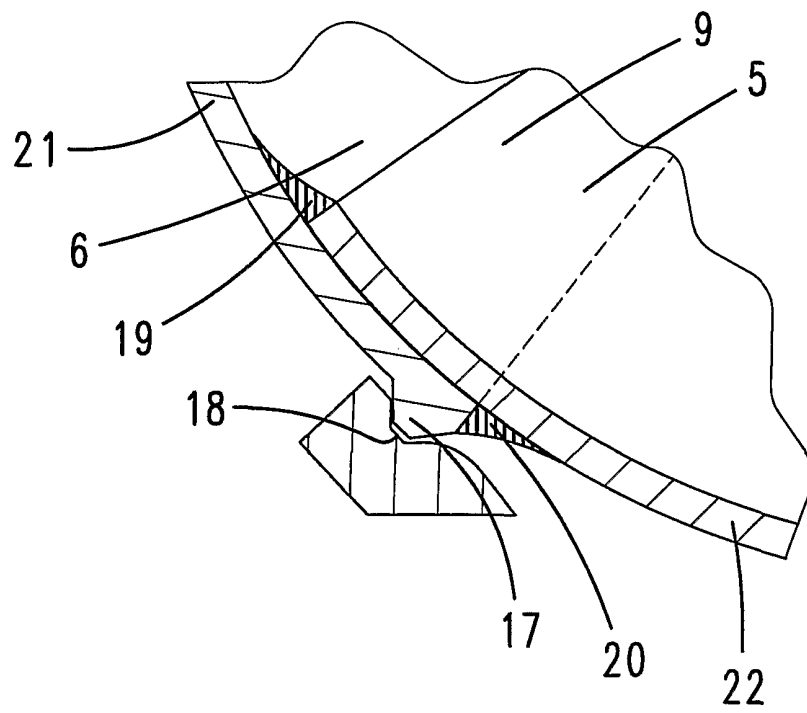
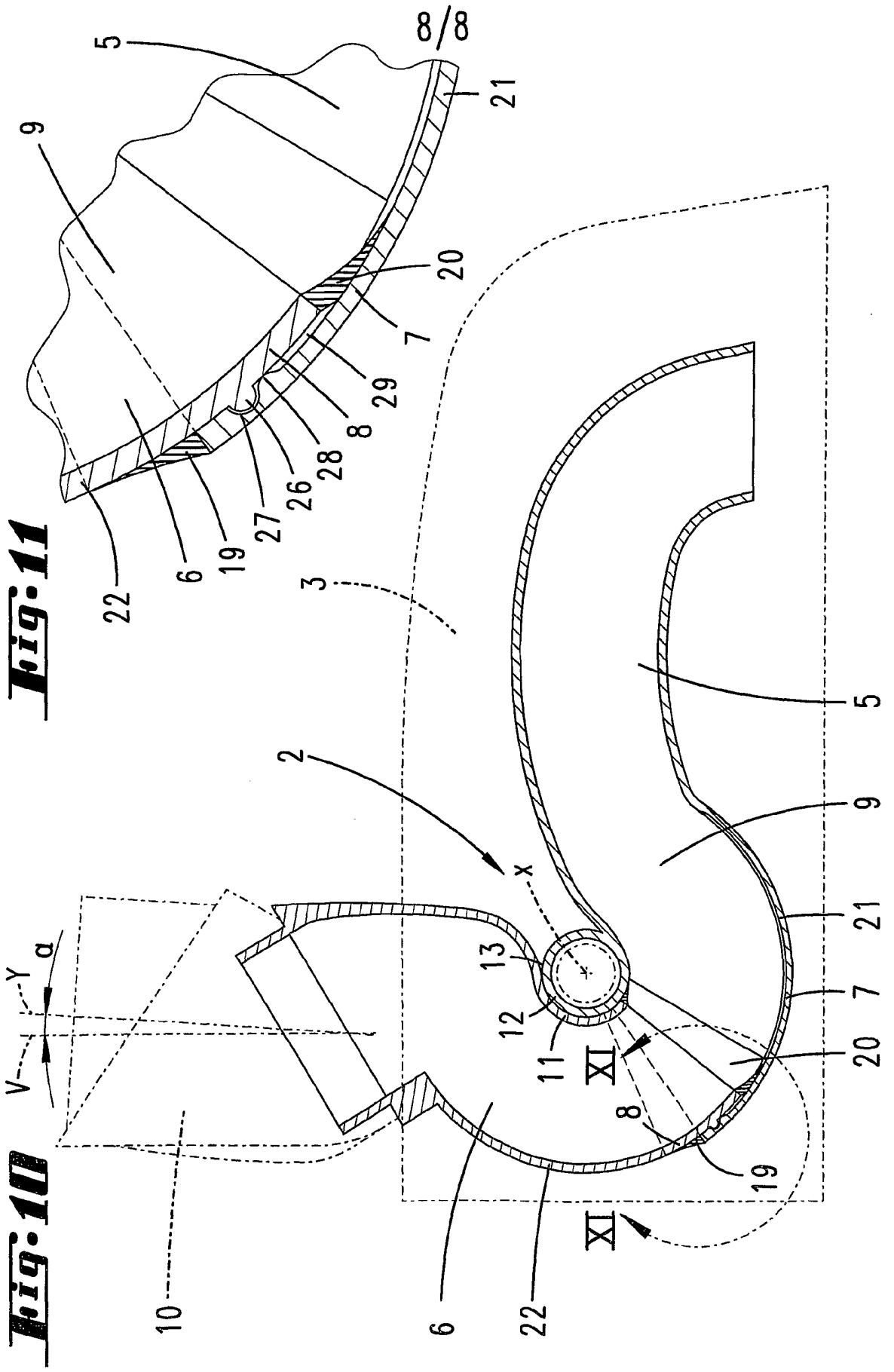


Fig. 9





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/02653

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 A47L9/02 A47L9/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A47L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 18 60 267 U (HERBERT SCHMIDT) 18 October 1962 (1962-10-18) the whole document ---	1-4,6
X	DE 197 04 796 C (WESSEL WERK GMBH) 15 January 1998 (1998-01-15) page 1, line 1 -page 2, line 50; figure 1 ---	1-4,9
X	DE 22 20 815 A (WESSEL HANS) 8 November 1973 (1973-11-08) page 4, paragraph 3 page 5, paragraph 3; figures 5,6 ---	1,5,6
X	FR 2 421 313 A (WESSEL HANS) 26 October 1979 (1979-10-26) page 1, line 19 -page 1, line 23 ---	1,7,8
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 July 2002

Date of mailing of the international search report

23/08/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Martin Gonzalez, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/02653

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 439 577 A (MIELE & CIE) 23 May 1980 (1980-05-23) page 1, line 25 -page 2, line 24; figure 1 ---	1, 9
X	FR 2 417 285 A (MIELE & CIE) 14 September 1979 (1979-09-14) the whole document ---	1
X	CH 676 194 A (WESSEL WERK GMBH) 28 December 1990 (1990-12-28) the whole document ---	1, 11
A	GB 1 138 650 A (OLIVIER ETS GEORGES) 1 January 1969 (1969-01-01) -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/02653

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 1860267	U		NONE	
DE 19704796	C	15-01-1998	DE 19704796 C1	15-01-1998
DE 2220815	A	08-11-1973	DE 2220815 A1	08-11-1973
FR 2421313	A	26-10-1979	FR 2421313 A1	26-10-1979
FR 2439577	A	23-05-1980	DE 2846847 A1	08-05-1980
			FR 2439577 A1	23-05-1980
			NL 7907613 A ,B,	29-04-1980
			SE 436394 B	10-12-1984
			SE 7908842 A	28-04-1980
FR 2417285	A	14-09-1979	DE 2806260 A1	23-08-1979
			FR 2417285 A1	14-09-1979
			NL 7812212 A	17-08-1979
CH 676194	A	28-12-1990	GB 2216178 A	04-10-1989
			CH 676194 A5	28-12-1990
			FR 2629333 A1	06-10-1989
			NL 8800772 A	16-10-1989
GB 1138650	A	01-01-1969	FR 1501935 A	18-11-1967
			DE 1628579 A1	25-02-1971

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/02653

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 A47L9/02 A47L9/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 A47L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 18 60 267 U (HERBERT SCHMIDT) 18. Oktober 1962 (1962-10-18) das ganze Dokument ---	1-4,6
X	DE 197 04 796 C (WESSEL WERK GMBH) 15. Januar 1998 (1998-01-15) Seite 1, Zeile 1 -Seite 2, Zeile 50; Abbildung 1 ---	1-4,9
X	DE 22 20 815 A (WESSEL HANS) 8. November 1973 (1973-11-08) Seite 4, Absatz 3 Seite 5, Absatz 3; Abbildungen 5,6 ---	1,5,6
X	FR 2 421 313 A (WESSEL HANS) 26. Oktober 1979 (1979-10-26) Seite 1, Zeile 19 -Seite 1, Zeile 23 --- -/--	1,7,8

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. Juli 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

23/08/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Martin Gonzalez, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/02653

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 439 577 A (MIELE & CIE) 23. Mai 1980 (1980-05-23) Seite 1, Zeile 25 -Seite 2, Zeile 24; Abbildung 1 ----	1,9
X	FR 2 417 285 A (MIELE & CIE) 14. September 1979 (1979-09-14) das ganze Dokument ----	1
X	CH 676 194 A (WESSEL WERK GMBH) 28. Dezember 1990 (1990-12-28) das ganze Dokument ----	1,11
A	GB 1 138 650 A (OLIVIER ETS GEORGES) 1. Januar 1969 (1969-01-01) -----	

INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/02653

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1860267	U	KEINE	
DE 19704796	C	15-01-1998 DE 19704796 C1	15-01-1998
DE 2220815	A	08-11-1973 DE 2220815 A1	08-11-1973
FR 2421313	A	26-10-1979 FR 2421313 A1	26-10-1979
FR 2439577	A	23-05-1980 DE 2846847 A1 FR 2439577 A1 NL 7907613 A ,B, SE 436394 B SE 7908842 A	08-05-1980 23-05-1980 29-04-1980 10-12-1984 28-04-1980
FR 2417285	A	14-09-1979 DE 2806260 A1 FR 2417285 A1 NL 7812212 A	23-08-1979 14-09-1979 17-08-1979
CH 676194	A	28-12-1990 GB 2216178 A CH 676194 A5 FR 2629333 A1 NL 8800772 A	04-10-1989 28-12-1990 06-10-1989 16-10-1989
GB 1138650	A	01-01-1969 FR 1501935 A DE 1628579 A1	18-11-1967 25-02-1971